



Fédération des services d'identités pour le système éducatif suisse: décision

Considérations du Secrétariat général

- 1 Le 22 mars 2018, l'Assemblée plénière a décidé qu'une Fédération des systèmes d'identification et de gestion des accès doit donner un accès unique aux services en ligne pour les élèves, les personnes en formation, le corps enseignant ainsi que le personnel administratif des institutions de formation. La fédération est également destinée à coordonner l'acquisition et l'utilisation de services en ligne fournis par des prestataires privés, par exemple en négociant des accords-cadres.
- 2 La direction du projet de mise en place de la fédération a été transférée à l'agence spécialisée educa.ch, qui a élaboré la documentation de référence nécessaire en relation avec la fédération et testé des cas de figure d'utilisation ainsi que des scénarios en menant des projets pilotes avec des prestataires de services et certains cantons. Les projets pilotes montrent que les prestataires de services numériques et les éditeurs de matériel scolaires ont clairement l'intention d'adhérer à la fédération. Les prestataires alignent actuellement leurs processus opérationnels sur ceux de la fédération dans le cadre des projets pilotes déjà réalisés et toujours en cours.
- 3 Le site fides.educa.ch a mis en ligne des supports de communication, constamment actualisés, relatifs à la fédération et à des cas de figure d'utilisation.
- 4 La direction du projet présente maintenant le rapport *Informations de base pour l'introduction de la Fédération des services de gestion des identités dans l'espace suisse de formation* et ses annexes. Ce rapport donne les éléments de base concernant la fédération et les met en relation avec le contexte dans lequel évoluent les cantons.
 - 4a La fédération est conçue pour remplir sa fonction fondamentale, qui est de mettre en place un accès aux services numériques conforme à la législation sur la protection des données, et ce, tant pour les élèves que pour le corps enseignant (degré primaire, secondaire I et II, formation professionnelle). Elle fédère les services de gestion des identités existants (ou qui seront encore mis en place ultérieurement).
 - 4b Un identifiant se rapportant à une personne permet d'identifier sans ambiguïté tout utilisateur final sur l'ensemble de son parcours de formation, y compris le degré tertiaire. La perméabilité avec les services SWITCH utilisés par ce dernier est garantie (*cross federation*), ce qui permet d'envisager l'insertion de la fédération dans une future «solution nationale» généralisée.
 - 4c Le rapport *Paysage des identités numériques dans l'espace suisse de formation* du 15 mars 2019 expose la situation actuelle en matière d'identités numériques dans les cantons. Les travaux ultérieurs se sont fondés sur les informations tirées de ce rapport.
 - 4d Les aspects relevant de la protection des données ont été clarifiés en collaboration avec la Conférence suisse des préposé(e)s suisses à la protection des données (PRIVATIM) et exposés dans le rapport *Analyse d'impact relative à la protection des données* du 5 avril 2019. L'architecture technique suit le principe de la protection intégrée de la vie privée (*privacy by design*).

- 5 Le coût annuel du fonctionnement de l'infrastructure, devisé à 1 840 000 CHF, est calculé sur la base de l'architecture globale de la fédération telle qu'elle a été définie. Le montant de 987 000 CHF par an inscrit au budget et au plan financier de la CDIP se fondait sur l'évaluation des coûts réalisée en 2017; il doit être relevé de 200 000 CHF pour s'établir à 1 187 000 CHF par an.
- 6 Les présentes informations de base permettront aux cantons d'étudier les conditions juridiques et organisationnelles d'une adhésion à la fédération et de préciser leur intention à ce propos. La procédure d'adhésion se présente sous la forme d'une définition de processus, tandis que la direction du projet apporte son soutien aux cantons pour les éclaircissements ultérieurs. Le but est d'offrir d'ici trois ans la possibilité aux acteurs de la formation d'utiliser ces services à l'échelle suisse.
- 7 Un organe externe de contrôle financier est prévu pour la fédération.
- 8 Les tâches opérationnelles de la fédération seront confiées à un secrétariat dépendant de l'agence spécialisée educa.ch. L'exploitation technique sera attribuée à un tiers moyennant un appel d'offres.
- 9 Lors de sa séance des 24 et 25 octobre 2019, l'Assemblée plénière se verra soumettre la décision définitive sur l'introduction et la phase de fonctionnement de la fédération. Celle-ci pourra ainsi entrer dans sa phase opérationnelle le 1^{er} janvier 2020, de sorte que les premiers cantons auront la possibilité d'utiliser pleinement ses services dès l'année scolaire 2020/2021.

Décision de l'Assemblée plénière

- 1 L'Assemblée plénière prend connaissance du rapport *Informations de base pour l'introduction de la Fédération des services de gestion des identités dans l'espace suisse de formation*.
- 2 Le groupe de pilotage est chargé de soumettre à l'Assemblée plénière les documents de base définitifs pour qu'elle puisse prendre sa décision concernant l'introduction et le fonctionnement de la fédération lors de sa séance des 24 et 25 octobre 2019.
- 3 Les membres de la CDIP sont priés d'examiner en vue de cette séance la question de leur adhésion à la fédération.

Berne, le 27 juin 2019

Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique

Au nom de l'Assemblée plénière:

sig.

Susanne Hardmeier
Secrétaire générale

Annexe:

- Rapport *Informations de base pour l'introduction de la Fédération des services d'identités dans l'espace suisse de formation* du 29 mai 2019

Notification:

- Membres de la CDIP
- Groupe de pilotage Mise en place de FIDES
- Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)

La présente décision sera publiée sur le site web de la CDIP.

232.3-1.21 ako

Informations de base pour l'introduction de la Fédération des services d' identités dans l'espace suisse de formation

Dossier à l'att. de l'Assemblée plénière de la CDIP

29.05.2019

TABLE DES MATIÈRES

Management summary	3
1 Fonctions, exigences posées à la Fédération et possibilités offertes par cette dernière ...	5
1.1 Fonctions propres à la Fédération	5
1.2 Technique, sécurité et protection des données	5
1.3 Possibilités offertes par la Fédération.....	5
2 Enseignements tirés de l'état des lieux.....	6
2.1 Trois modèles techniques différents	6
2.2 Diversité organisationnelle.....	6
2.3 Situation spécifique dans les cantons.....	7
3 Cas d'utilisation et résultats tirés des projets pilotes	8
3.1 Cas d'utilisation.....	8
3.2 Projets pilotes de nature technique	9
3.3 Usability tests.....	10
4 Coûts pour les cantons	11
4.1 Coûts relatifs à l'exploitation de la Fédération	11
4.2 Coûts relatifs à l'adhésion à la Fédération.....	11
5 Procédure d'adhésion des cantons et disponibilité des prestataires de services	12
5.1 Adhésion des fournisseurs d'identités (cantons, communes, écoles)	12
5.2 Disponibilité des prestataires de services.....	13
6 Modalités d'organisation de la Fédération	14
7 Calendrier relatif au début de la phase d'exploitation	15
8 Produits élaborés	16

MANAGEMENT SUMMARY

Les **informations de base** d'importance décisive sont désormais disponibles. Elles attestent de l'existence de besoins en la matière ainsi que de la faisabilité de la mise en place d'une Fédération des services d'identités. Cette Fédération devrait jouer le rôle de pièce maîtresse de la numérisation dans l'espace suisse de formation. Son architecture, ses processus de gestion et ses organes sont documentés. Les informations qui constituent la base du présent document sont tirées des clarifications effectuées auprès d'une très large majorité de cantons et auprès d'une sélection représentative de maisons d'édition de matériel pédagogique et de prestataires de services en ligne exerçant leurs activités dans le domaine de la formation. Les représentantes et représentants de tous les groupes cibles se prononcent clairement en faveur d'une réalisation rapide de la Fédération.

L'**état des lieux** (educa.ch 2019b) met en évidence l'existence de trois types de modèles différents possibles pour générer et gérer des identités numériques pour la formation. Au sein de ces modèles, il y a parfois des différences considérables d'un canton à l'autre. Le présent rapport a pour but de servir de source de référence pour la mise en œuvre juridique et technique de la Fédération, conjointement avec le document intitulé « Analyse d'impact relative à la protection des données ».

Dans l'**estimation des coûts**, nous opérons une distinction entre les prestations centrales de la CDIP et les coûts individuels des cantons. Ces deux niveaux doivent être distingués du point de vue de leur caractère contraignant et de leur degré de fiabilité :

- Des indications fiables sont possibles pour les frais relatifs à l'installation technique et à l'exploitation de la Fédération. Ces coûts seront pris en charge par la CDIP conformément à la clé de répartition des coûts déjà bien établie.
- En revanche, les frais de mise à disposition et les frais d'adhésion diffèrent très fortement pour les cantons individuels. Ces frais sont directement liés à l'approche individuelle par canton (cf. chapitre 5). Elles sont élaborées individuellement avec chaque canton dans le cadre du processus de clarification à venir.

La **procédure d'adhésion** applicable aux fournisseurs d'identités (IdP) est documentée (voir educa.ch 2019a). Au niveau technique, elle vise à introduire des changements de systèmes de portée minimale dans les services d'identités déjà existants. La procédure d'adhésion correspondante applicable aux prestataires de services (SP) se fera sur la même base, après la décision qui sera prise lors de l'Assemblée plénière en juin 2019. L'architecture et les processus ont été intentionnellement conçus de telle sorte que chaque canton puisse décider librement de l'ampleur et du degré de détail (« granularité ») de sa collaboration au projet. Deux scénarios principaux ont été placés au premier plan :

- Procédure centralisée : le canton intègre toutes les institutions éducatives au sein de la Fédération. Ce faisant, il distingue le cas échéant entre la scolarité obligatoire et le degré secondaire II (y compris la formation professionnelle).
- Procédure individuelle : le canton laisse le soin aux différentes institutions éducatives, resp. aux différentes communes scolaires de décider d'adhérer à la Fédération. Un regroupement ultérieur de la qualité de membre de la Fédération au niveau du canton est possible en tout temps.

L'adhésion de services d'identités individuels à la Fédération n'est liée à aucune condition organisationnelle préalable à remplir, comme p. ex. la centralisation au sein d'un même canton. La seule chose qui importe, c'est que le canton individuel clarifie la procédure qu'il préfère avant le lancement de la procédure d'adhésion.

La **structure organisationnelle** de la Fédération est composée d'un groupe de pilotage, d'un bureau de la Fédération et d'une unité d'organisation chargée de l'exploitation technique. La séparation entre ces trois niveaux permet de garantir une gouvernance cohérente placée sous la responsabilité de la CDIP. Le bureau de la Fédération sera responsable du pilotage opérationnel assurant l'équilibre entre les intérêts de

la formation et ceux des développements technologiques et de l'évolution du marché. De l'avis du secrétariat général de la CDIP, l'agence spécialisée educa.ch est prédestinée à jouer le rôle de bureau de la Fédération. L'unité d'organisation chargée de l'exploitation technique est considérée comme une infrastructure d'importance critique pour la Fédération. Elle fera l'objet d'un appel d'offres assorti d'un délai imparti déterminé, et le mandat correspondant sera attribué par l'Assemblée plénière de la CDIP lors d'une procédure de sélection.

La Fédération est axée sur les **spécificités de la scolarité obligatoire et du degré secondaire II (y compris la formation professionnelle)**. La perméabilité avec le secteur tertiaire (SWITCH) est garantie (*cross federation*). L'architecture est basée sur un système de gestion des identités spécifique au secteur concerné et, de cette façon, permet de garder intentionnellement ouverte la voie susceptible de conduire à un scénario possible en vue de la création d'une « solution nationale » ultérieure.

Après la décision qui sera prise par l'Assemblée plénière le 27 juin 2019, le bureau de la Fédération pourra commencer son travail le 1^{er} janvier 2020. Pour le lancement de l'exploitation technique qui aura lieu au printemps 2020, dans un premier temps, ce sont les partenaires pilotes (à savoir les cantons pilotes et les prestataires de services pilotes) qui entreront en ligne de compte. Les conditions préalables à une exploitation sans lacunes couvrant la totalité des cantons seront remplies d'ici au début de l'année scolaire 2020/21.

1 FONCTIONS, EXIGENCES POSÉES À LA FÉDÉRATION ET POSSIBILITÉS OFFERTES PAR CETTE DERNIÈRE

La Fédération permet de mettre en commun les services d'identités de la scolarité obligatoire et du degré secondaire II (y compris la formation professionnelle) dans l'espace suisse de formation. Les services d'identités des cantons, des communes et des écoles constituent le cœur de métier de la Fédération. Les partenaires d'importance cruciale sont les prestataires de services en ligne exerçant leurs activités dans le domaine de l'éducation.

En fédérant les services d'identités, les cantons créent un instrument qui leur garantit qu'ils garderont la souveraineté à long terme sur l'attribution et l'utilisation des identités numériques, y compris leurs attributs correspondants, dans l'espace suisse de formation. Un espace de confiance fiable prend ainsi naissance dans un environnement de marché et de technologie dynamique doté de règles convenues conjointement et bénéficiant de la sécurité du droit.

1.1 Fonctions propres à la Fédération

La Fédération se charge de mettre en place un accès aux services numériques conforme à la législation sur la protection des données dans l'espace suisse de formation, et ce, tant pour les élèves que pour les membres du corps enseignant et du personnel administratif.

Elle ne met pas à disposition ses propres identités numériques, mais fédère les services d'identités existants (ou devant encore être mis en place ultérieurement) des cantons, des communes et des écoles.

Un identifiant se rapportant à une personne permet d'identifier sans ambiguïté tout utilisateur final sur l'ensemble de son parcours de formation.

1.2 Technique, sécurité et protection des données

L'architecture technique de la Fédération est élaborée et clarifiée. Elle se base sur le protocole ouvert du standard SAML 2.0 (voir sous « Architecture de la fédération » ; educa.ch 2019a). L'architecture technique est une infrastructure pertinente pour la sécurité. Si les intéressés en font la demande auprès d'educa.ch, ils auront la possibilité d'accéder aux informations détaillées y afférentes.

La question de la protection des données a été clarifiée en collaboration avec l'organisation privatisée au moyen du document « Analyse d'impact relative à la protection des données » (educa.ch 2019c). Les risques encourus par la Fédération ont été identifiés, et des mesures appropriées correspondantes leur ont été attribuées. L'« Analyse d'impact relative à la protection des données » a été validée par les préposés cantonaux à la protection des données.

1.3 Possibilités offertes par la Fédération

En fédérant tant les services existants que les futurs services d'identités à mettre en place, les cantons se voient ainsi offrir des possibilités supplémentaires de structurer activement l'espace numérique suisse de formation à l'échelle de toute la Suisse, ce qui leur permettra de mieux exercer la souveraineté propre à leur mission dans ce domaine.

Le passage vers le degré tertiaire est garanti par le biais d'un système de « fédération croisée » (ou « cross federation ») en collaboration avec la fédération déjà existante de SWITCH.

La Fédération anticipe la mise en place d'une éventuelle solution nationale de gestion des identités numériques transversale valable pour l'ensemble des secteurs. La mise en œuvre technique de la Fédération prévue permet un transfert dans une solution nationale de gestion des identités de ce genre.

2 ENSEIGNEMENTS TIRÉS DE L'ÉTAT DES LIEUX

Dans le cadre du projet de mise en place, l'équipe de projet FIDES a rendu visite aux fournisseurs d'identités des cantons de février à décembre 2018 afin de dresser par écrit l'état des lieux actuel s'agissant de l'administration des identités numériques. Les résultats de ces travaux figurent dans le rapport « Paysage des identités numériques dans l'espace suisse de formation. Informations de base à partir de l'état des lieux » (educa.ch 2019b).

2.1 Trois modèles techniques différents

Trois modèles génériques différents d'infrastructure technique ont pu être identifiés dans l'espace suisse de formation :

- Modèle M1 : le canton met à disposition les identités numériques et gère les attributs dans une solution centralisée d'administration scolaire (voir educa.ch 2019b, p.10).
- Modèle M2 : le canton met à disposition des solutions centralisées d'administration scolaire. L'école génère et gère les identités numériques sur la base de la solution centralisée d'administration scolaire (voir educa.ch 2019b, p.11).
- Modèle M3 : écoles disposent de leur propre système de management des identités numériques, y compris la solution d'administration scolaire, et elles les gèrent de manière autonome (voir educa.ch 2019b, p.12).

L'accès aux services de *cloud* (comme par exemple Microsoft Office 365) est garanti par le biais de ces modèles existants (voir educa.ch 2019b, p.13).

2.2 Diversité organisationnelle

Certes, les modèles d'infrastructure technique des services d'identités décrits dans l'état des lieux contiennent aussi des composants de nature organisationnelle. Mais en dernière analyse, les formes d'organisation disponibles dans les différents cantons sont très diverses. Toutefois, les modèles ne prescrivent pas comment les services d'identités devraient être organisés. Par exemple, l'organisation du service d'identités d'une commune de grande taille peut parfaitement être structurée selon le modèle 1. Les modèles contiennent différents inducteurs de coûts en ce qui concerne l'adhésion à la Fédération (cf. chapitre 4.2).

Quelques cantons ont organisé leur/s service/s d'identités de manière centralisée et couvrent ainsi tous les degrés de scolarité. Dans d'autres cantons, un service d'identités centralisé n'est mis à disposition que pour certains degrés de scolarité déterminés (très souvent pour le degré secondaire II (y compris la formation professionnelle)), et les communes sont libres d'organiser comme elles l'entendent leurs services d'identités. Il existe aussi des cantons qui n'offrent aucun service centralisé de gestion des identités pour le domaine de la formation. Dans tous les cas précédemment décrits, il est possible de faire appel à des services individuels de gestion des identités au niveau des communes scolaires ainsi qu'au niveau des écoles individuelles.

2.3 Situation spécifique dans les cantons

Dans le tableau suivant, une liste a été établie définissant pour chaque canton quels modèles techniques, parmi les trois types de modèles décrits au chapitre 2.1, sont pertinents pour le canton en question. Il peut arriver que plusieurs de ces modèles par canton et par degré scolaire figurent simultanément pour un même canton. En raison de la nature générique de ces modèles, des concessions doivent être faites en ce qui concerne l'exactitude de l'attribution à la situation effective dans le canton concerné (voir chapitre 2.2). Si plusieurs modèles différents ont été identifiés dans un même canton, cela signifie qu'il existe un système de gestion des identités sous une forme comparable ou se présentant sous une forme mixte pour le degré scolaire indiqué.

Canton	École primaire	Degré secondaire I	Degré secondaire II
ZH	en cours de clarification	M1	
BE	M1, M3		M1, M2
LU	M2, M3		M1
UR	en cours de clarification		
SZ	en cours de clarification		
OW	en cours de clarification		
NW	M2, M3	en cours de clarification	M2, M3
GL	M3		M3
ZG	M2	en cours de clarification	M1, M2
FR	M1		
SO	en cours de clarification	en cours de clarification	M2
BS	M1		
BL	M2		
SH	M1		
AR	M1		
AI	M1		
SG	M2, M3		M1, M2
GR	M3	en cours de clarification	M3
AG	en cours de clarification		
TG	M1, M2, M3		M2
TI	M1		
VD	M1, M3		
VS	M1		
NE	M1		M1
GE	M1		
JU	M1		en cours de clarification

L'affiliation à la Fédération ne dépend pas du type de modèle et de la forme sous laquelle il se présente. Du moment qu'il existe un service d'identités dans l'espace de formation du canton concerné (quand bien même ce service n'existe « qu' » au niveau des communes ou des écoles), une affiliation de ce service d'identités à la Fédération est possible.

3 CAS D'UTILISATION ET RÉSULTATS TIRÉS DES PROJETS PILOTES

3.1 Cas d'utilisation

L'école « Fliedermatte », exemple fictif documenté sur le site fides.educa.ch, montre l'utilité concrète d'une fédération dans la vie scolaire quotidienne. Le lieu d'action est une ville de taille moyenne dans le plateau suisse. Des personas ont été définies pour chaque rôle, de l'étudiant au directeur cantonal de la formation. Le bulletin relatif au projet FIDES, publié chaque mois depuis décembre 2018, ainsi que des articles parus dans des publications spécialisées ont permis de communiquer les avantages concrets propres à la Fédération. Quatre éléments constituent la substance des cas d'utilisation décrits :

3.1.1 Mobilité entre les degrés scolaires, les institutions de formation et les cantons

Tout au long de son parcours de formation, chaque apprenante et chaque apprenant passe par de nombreuses institutions de formation allant de la scolarité obligatoire à la fin de la formation professionnelle initiale ou à une école du degré d'enseignement secondaire II. Pour les responsables, mais aussi pour les apprenants, chaque changement de ce genre entraîne une charge de travail administratif. L'identité numérique constitue un facteur essentiel qui génère des coûts administratifs. En effet, cette identité numérique doit être transférée lors de chaque changement de classe/changement d'école et doit être liée aux services pertinents correspondants. L'ampleur de cette charge de travail administratif varie en fonction du type de modèle que le canton individuel exploite aux niveaux de la scolarité obligatoire et du degré d'enseignement secondaire II (y compris la formation professionnelle (voir chapitre 2.1).

Indépendamment du type de modèle entrant en ligne de compte, la Fédération offre des possibilités de réduire l'ampleur de ces tâches administratives répétitives pour les directions des écoles, les membres du corps enseignant et les apprenants, et en particulier pour le personnel administratif qui gère les services de répertoires communaux et cantonaux. Il en résulte une simplification de la mobilité. Si cet aspect est particulièrement important pour le canton, il s'agit simultanément d'un allègement substantiel des tâches administratives lorsque des apprenants, des enseignantes et enseignants et des étudiantes et étudiants des hautes écoles pédagogiques (HEP) changent de canton et de région linguistique.

3.1.2 Perméabilité avec SWITCH pour la formation et la formation continue des enseignants

Une forme spécifique de mobilité concerne la formation et la formation continue des enseignants. Au sein de la Fédération, les étudiants des HEP pourront également utiliser leur identité numérique établie par SWITCH dans le cadre de leurs stages. À l'inverse, avec l'identité numérique établie par leur école, leur commune ou leur canton, les enseignants praticiens obtiennent ainsi un accès aux ressources des HEP dans le cadre de formations continues ou pour leur travail de collaboration au sein des commissions des HEP.

3.1.3 Single Sign-On (SSO) pour accéder à des services ayant le même fournisseur d'identités

Pour tous les acteurs impliqués, un avantage crucial réside dans la simplification de la procédure de *log-in* pour accéder à des services qui sont exploités par le même fournisseur d'identités. Concrètement : grâce à son identité numérique fédérée, un élève ou un enseignant dispose d'un accès simplifié à tous les services pour lesquels l'établissement scolaire concerné dispose d'une convention d'utilisation en vigueur. La Fédération permet ainsi aux prestataires de services et aux fournisseurs d'identités d'offrir la procédure SSO pour des scénarios d'utilisation bien définis.

3.1.4 Anonymisation pour la minimisation des données

Sur le marché des médias spécialisés dans la formation et l'enseignement, la transformation numérique est déjà très avancée. À l'heure actuelle, la production d'un nouveau matériel pédagogique contient presque toujours des composants numériques qui nécessitent souvent de disposer d'un accès protégé doté d'une identité qualifiée. Cela place les prestataires de services devant un dilemme : ils sont tenus de garantir que seules les personnes qui sont effectivement au bénéfice d'une autorisation puissent accéder

aux différents services ; toutefois, ils ne veulent pas recevoir de données personnelles, resp. en vertu des dispositions sur la protection des données, ils ne sont pas autorisés à recevoir des données personnelles provenant d'utilisateurs qui sont en majorité des personnes mineures. La transmission anonymisée d'identités et d'attributs par la Fédération permet de résoudre ce dilemme. Les fournisseurs de services reçoivent des données d'utilisation fiables au lieu de données d'utilisateur. Le principe de minimisation des données est ainsi respecté.

3.2 Projets pilotes de nature technique

Des projets pilotes ont été réalisés avec une série de cantons et de prestataires de services issus des marchés du matériel pédagogique et des systèmes informatiques d'administration scolaire. Compte tenu de la diversité institutionnelle, organisationnelle et technologique existante, ces projets pilotes avaient pour but de trouver des dénominateurs communs destinés aux partenaires impliqués et aux responsables de la direction du projet en vue de créer une Fédération tournée vers l'avenir à l'échelle de toute la Suisse. Le tableau suivant donne un aperçu des projets pilotes qui ont déjà été utilisés pour tester des cas d'utilisation détaillés en vue de l'intégration ultérieure des services d'identités et des services en ligne.

Partenaires pilotes	Objet des tests	Résultat
Klett & Balmer AG Canton de Bâle-Ville	Validation des principes de base de l'identification, de l'authentification et de l'autorisation de la Fédération	Cette approche de solution a pu être positivement confirmée.
PMI AG Canton d'Appenzell Rhodes Extérieures	Simplification de l'intégration des systèmes de mise à disposition des identités afin de rationaliser la gestion des utilisateurs	Les éléments clés des cas d'utilisation ont pu être identifiés.
Microsoft Suisse SA	Accès aux services en ligne (p. ex. à Office 365) avec le soutien de la Fédération via la structure existante de gestion des identités dans le domaine de la formation	Les bases conceptuelles ont pu être fixées. La planification de l'intégration ultérieure repose sur ces dernières.
nanoo.tv Canton de Lucerne	Enquête sur la manière de mesurer l'utilité afin d'instaurer la transparence en matière de coûts	Une première évaluation du concept et de sa faisabilité a pu être réalisée.
Mindsteps (UZH/IBE) Canton de Bâle-Campagne	Validation des principes de base de l'identification, de l'authentification et de l'autorisation de la Fédération	Il est prévu d'organiser un premier workshop afin d'identifier des cas d'utilisation concrets.
plandetudes.ch (CIIP)	Validation des principes de base de l'identification, de l'authentification et de l'autorisation de la Fédération pour le cas où plusieurs cantons utilisent le même service.	Compréhension commune de l'intégration des services, y compris l'interface avec SWITCH
Lehrmittelverlag Zurich	Examen technique	L'approche de solution est en cours de clarification. Des workshops

	Elaboration et validation de deux cas de figure d'utilisation (« use cases »)	d'approfondissement sont en cours.
Schulverlag Plus	Validation des principes de base de l'identification, de l'authentification et de l'autorisation de la Fédération	Les workshops se poursuivront après la clôture du modèle de données relatif aux attributs.

3.3 Usability tests

En dernière analyse, et malgré tout le soin politique, organisationnel et technique apporté au projet, la Fédération devra faire ses preuves auprès des utilisatrices et des utilisateurs. Plus la solution aura des effets probants et rapides sur les apprenants et les enseignants à tous les niveaux, plus la Fédération aura tendance à s'imposer en tant que partie du système suisse de formation qui ira de soi pour tous les acteurs impliqués. La logique et l'ergonomie de l'interface-utilisateurs ont été testées dans des salles de classes de tous les degrés dans deux régions linguistiques comme suit :

Date	École	Degré
25.02.2019	École d'Untere Emme	Primaire, secondaire I
26.02.2019	École d'Aarwangen	Primaire, secondaire I
20.03.2019	Gymnase de Berthoud	Secondaire II
27.03.2019	École professionnelle technique de Berne	Secondaire II
01.04.2019	École de Lutry	Primaire

Dans un environnement destiné aux tests qui a été spécifiquement développé à cet effet comportant deux maisons d'édition fictives spécialisées dans le matériel pédagogique, les élèves testés ont dû se loguer les uns après les autres auprès de différents services par le biais de la Fédération.

Les observations faites par l'équipe de développement et les retours d'information écrits communiqués par les personnes testées ont permis d'en tirer deux leçons clés qui serviront de base à la mise en œuvre au sein de l'exploitation :

- Le système prévu de guidage des utilisateurs à travers les trois phases *Identification*, *Authentification* et *Autorisation* a été qualifié de positif.
- Il faut placer un *bouton* (= une zone cliquable) dépourvu d'ambiguïté et clairement reconnaissable sur les pages de *log-in* des services en ligne accessibles via la Fédération.

4 COÛTS POUR LES CANTONS

4.1 Coûts relatifs à l'exploitation de la Fédération

Les coûts figurant ci-dessous couvrent le fonctionnement de base de la Fédération. Ils ont été calculés sur la base de l'architecture de gestion de la Fédération – en particulier sur la base de l'ensemble des processus – ainsi que sur la base du modèle d'organisation retenu (modèle de calcul des coûts de processus). Les principaux facteurs de coûts sont les coûts d'investissement (surtout dans les logiciels et autres immobilisations incorporelles), les coûts de personnel (env. 5 postes EPT) et les dépenses d'exploitation (comme par exemple l'utilisation de l'infrastructure).

Les coûts relatifs à l'exploitation technique de la Fédération sont déduits de valeurs d'expérience provenant de solutions informatiques comparables de gestion des identités existant en Suisse.

Des incertitudes résiduelles subsistent s'agissant des négociations portant sur les coûts d'exploitation du fonctionnement technique. En outre, des exigences posées à la Fédération qui prendraient naissance à l'avenir peuvent occasionner des coûts supplémentaires à cette dernière.

Désignation	Coûts par année (en CHF, sans la TVA)
Gouvernance et pilotage	115'000
Orientation, planification et organisation	293'000
Acquisition et développement continu	780'000
Service Delivery & Support	652'000
Total des coûts	1'840'000

Le financement de ces coûts est soumis à une décision relevant de la politique générale de formation. Les conditions requises et la quote-part des contributions des prestataires de services seront discutées dans ce cadre.

4.2 Coûts relatifs à l'adhésion à la Fédération

Outre les coûts susmentionnés relatifs à la mise en place et à l'exploitation de la Fédération des services d'identités qui sont supportés conjointement par l'ensemble des cantons, des coûts d'adhésion individuels sont occasionnés pour chaque canton. Ces coûts d'adhésion individuels dépendent des conditions cadres organisationnelles et techniques en vigueur au sein du canton concerné et doivent être évalués individuellement (voir educa.ch 2019a).

Du point de vue de la Fédération, les coûts organisationnels baissent lorsque le nombre de services d'identités par canton à rattacher au système diminue.

5 PROCÉDURE D'ADHÉSION DES CANTONS ET DISPONIBILITÉ DES PRESTATAIRES DE SERVICES

5.1 Adhésion des fournisseurs d'identités (cantons, communes, écoles)

Au niveau des processus, lors de l'adhésion à la Fédération, il faut distinguer entre la déclaration d'intention du canton concernant la participation d'une part, et l'intégration technique d'un ou plusieurs services d'identités d'autre part (voir educa.ch 2019a).

La Fédération est en mesure d'admettre tous les modèles existants de services d'identités.

À cet égard, sur le plan technique, le fait que le service d'identités est géré par un canton, par une commune ou par une école individuelle ne joue aucun rôle, et peu importe qu'il s'agisse d'une gestion centralisée ou décentralisée des identités. Disposer d'un service d'identités centralisé au niveau cantonal n'est donc pas une condition préalable de base à remplir pour pouvoir adhérer à la Fédération.

Il incombe à chaque canton individuel de prendre une décision relevant de la politique générale de formation précisant s'il ne veut faire adhérer à la Fédération que des services d'identités gérés par le canton, ou s'il entend laisser le soin aux communes et aux écoles individuelles (y compris aux écoles privées) de décider librement de rattacher de manière autonome leurs services d'identités à la Fédération. Il appartient également au canton concerné de décider s'il entend ou non organiser de manière centralisée les services d'identités existants dans son domaine de formation (à savoir tant les services existants de gestion des identités des communes que ceux des écoles) à titre de préparation à une adhésion à la Fédération. L'adhésion de plusieurs services d'identités (concernant, p. ex., des degrés scolaires différents) au sein d'un même canton peut aussi se faire de manière échelonnée.

5.1.1 Processus

Deux processus détaillés décrivent le déroulement de la procédure d'adhésion et réglementent l'intégration d'un service de gestion des identités (voir sous « Ensemble des processus »). Le processus d'adhésion est clos lorsque l'adhésion revêt un caractère contraignant du point de vue de la politique générale de formation. Pour sa part, le processus d'intégration décrit les modalités de l'intégration technique et organisationnelle d'un service d'identités au sein de la Fédération (voir educa.ch 2019a) comme suit.

5.1.2 Exigences en matière d'organisation

- Les responsabilités respectives s'agissant des services d'identités dans le domaine de l'éducation du canton concerné sont clarifiées.
- Une base juridique réglementant la transmission des attributs à la Fédération est disponible.
- Un système d'établissement et d'administration des identités numériques dans l'espace de formation est disponible (voir educa.ch 2019a).

5.1.3 Exigences d'ordre technique

- L'architecture technique de l'interface de la Fédération est basée sur le protocole ouvert du standard SAML 2.0. Pour pouvoir rattacher un service d'identités à la Fédération, il faut mettre à disposition du protocole les interfaces et fonctions correspondantes (voir sous « Architecture de la Fédération » ; educa.ch 2019a).
- Les organes compétents chargés de la gestion des données personnelles garantissent le respect de la gouvernance en matière de données (à savoir la qualité et l'intégrité des données) en ce qui concerne les attributs des identités numériques.
- Chaque fournisseur d'identités est tenu de pouvoir garantir que toutes les mesures techniques et organisationnelles qui contribuent à la sécurité des données ont été prises.

5.2 Disponibilité des prestataires de services

Les prestataires de services font preuve d'un très grand intérêt quant à la création d'une Fédération au sein de l'espace suisse de formation. Ce constat ne vaut pas seulement pour les grandes plateformes, comme par exemple pour Microsoft, pour les maisons d'édition de matériel pédagogique ou pour les prestataires de solutions informatiques d'administration scolaire, mais aussi pour des entreprises de petite taille.

Pendant la phase de mise en place, l'équipe de projet était régulièrement en contact avec de nombreux prestataires de services. Des projets pilotes communs réalisés en collaboration avec des fournisseurs d'identités en ont résulté. Ils avaient pour but d'identifier et de tester des cas d'utilisation concrets (voir chapitre 3.2).

Les efforts déployés par l'équipe de projet auprès des prestataires de services ont donné lieu aux résultats suivants :

- La Fédération est considérée comme une pièce maîtresse jouant un rôle essentiel pour la numérisation des propres processus d'affaires.
- Dans l'attente de la mise en service de la Fédération, les entreprises prennent déjà des mesures techniques afin d'adapter leurs services dans ce sens.
- Les prestataires de services ont déjà commencé à passer en revue et/ou à repenser leurs processus d'affaires dans la perspective du futur potentiel de la Fédération (voir chapitre 1.3).
- Des problèmes identifiés s'agissant de la confiance, de la transparence, de l'efficacité, de l'efficience en matière de coûts ou d'améliorations à apporter lors de l'intégration de prestataires de services et de cantons au sein de l'architecture de la Fédération proposée sont déjà perçus comme étant résolus.

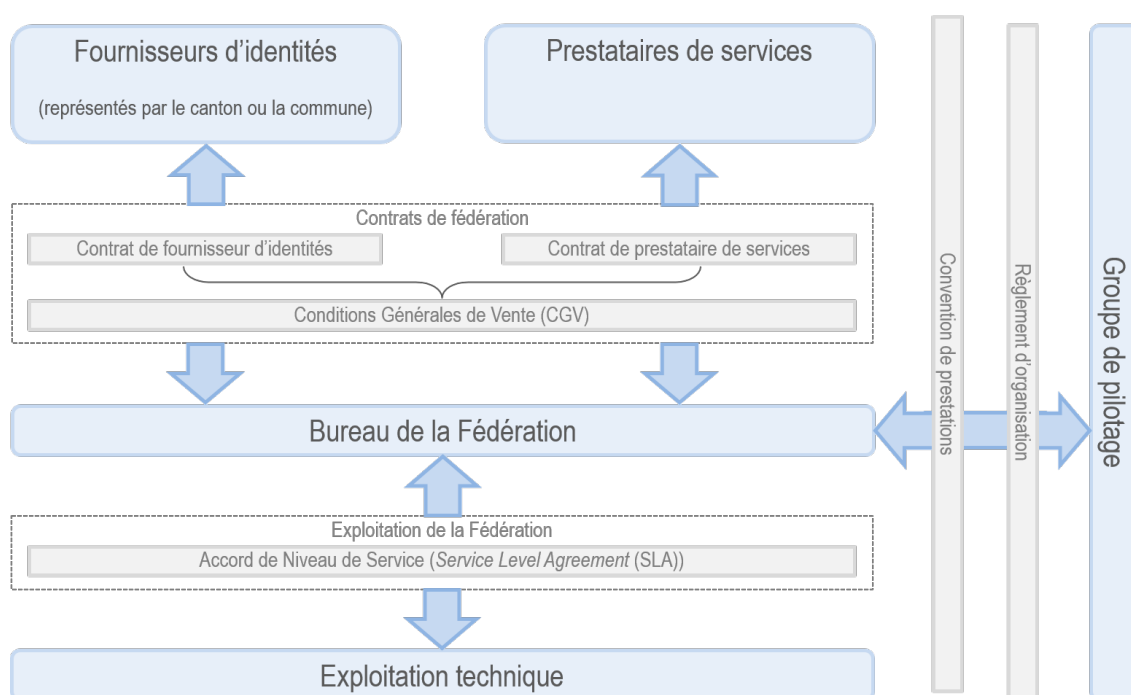
Par analogie avec les fournisseurs d'identités, deux processus ont été définis pour l'adhésion et l'intégration des prestataires de services (voir sous « Ensemble des processus »).

6 MODALITÉS D'ORGANISATION DE LA FÉDÉRATION

L'organisation de la Fédération permet de prendre rapidement des décisions à tous les niveaux pertinents, de garantir le bon fonctionnement du système pour tous les participants, et les autorise à prendre part au développement de la Fédération.

Les modalités d'organisation propres à la Fédération tiennent compte des structures de pilotage existantes du système suisse de formation.

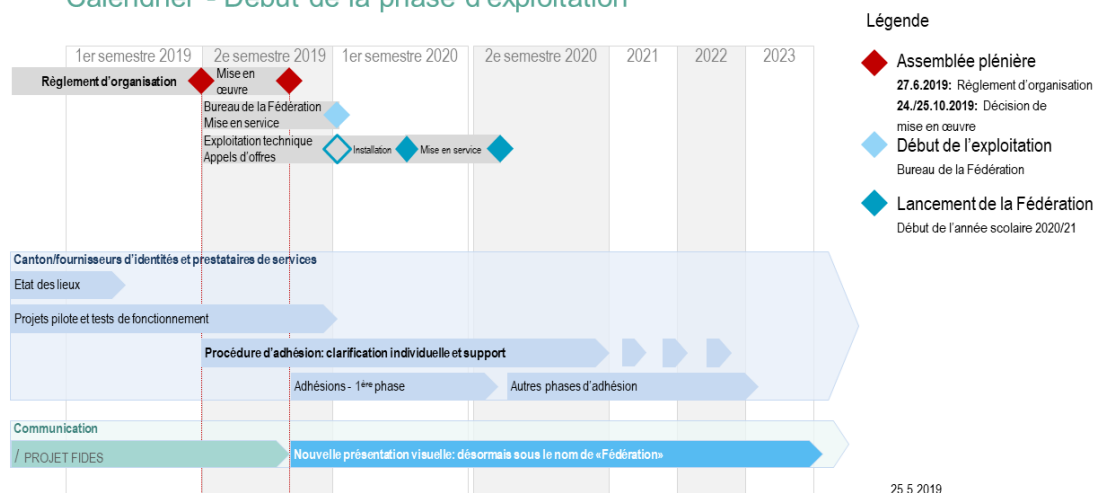
Un règlement d'organisation fixe ces modalités au niveau de la CDIP, et ces dernières sont représentées visuellement selon la structure suivante:



7 CALENDRIER RELATIF AU DÉBUT DE LA PHASE D'EXPLOITATION

Le règlement d'organisation, la clarification des conditions cadres techniques ainsi que le nom qui a été donné à la Fédération constituent les bases du lancement opérationnel de la Fédération qui sera mis en œuvre à partir du 1.11.2019. Les documents relatifs aux appels d'offres concernant l'exploitation technique de la Fédération seront disponibles pour publication à partir de juin 2019 (voir documents relatifs aux appels d'offres). Le premier semestre sera consacré à la mise en service technique, en collaboration avec les premiers fournisseurs d'identités et prestataires de services ayant adhéré à la Fédération. À partir du début de l'année scolaire 2020, la Fédération sera établie afin de s'étendre partout à l'ensemble des régions du pays.

Calendrier - Début de la phase d'exploitation



8 PRODUITS ÉLABORÉS

Dans le cadre du projet « Mise en place de la Fédération de services d'identités pour l'espace suisse de formation », les produits suivants ont été déjà finalisés ou sont encore en cours d'élaboration. Des documents comportant des informations pertinentes pour la sécurité sont disponibles sur demande :

Produits	Description	Statut
educa.ch (2019d): <i>Fédération des services d'identités dans l'espace suisse de formation. Adhésion des fournisseurs d'identités, 29.05.2019</i>	Description de l'adhésion des fournisseurs d'identités et des prestataires de services	en annexe
educa.ch (2019b): <i>Paysage des identités numériques dans l'espace suisse de formation. Informations de base à partir de l'état des lieux (« due diligence »), 15 mars 2019</i>	Rapport d'état des lieux concernant les services d'identités existants dans les cantons.	en annexe
educa.ch (2019c): <i>Projet FIDES: analyse d'impact relative à la protection des données, 05.04.2019</i>	Analyse des risques pertinents pour la protection des données ainsi que des mesures correspondantes à prendre dans le cadre du projet	en annexe
Rapport résultant des projets pilotes	Description des résultats des projets pilotes qui ont été mis en œuvre	disponible sur demande
Politique en matière de gestion des risques (y compris profil de risque)	Description du comportement à adopter en cas d'incertitudes et de risques dans l'exploitation	disponible sur demande
Informations de base relatives aux ISMS	Description des mesures de sécurité au sein de l'exploitation qui sont requises dans le cadre du standard ISO/IEC 27001.	disponible sur demande
Ensemble de processus	Aperçu sur les processus propres à la Fédération qui ont été définis	disponible sur demande
Architecture de la fédération	Description détaillée de l'infrastructure technique, des applications et des banques de données de la Fédération	disponible sur demande
Documents relatifs aux appels d'offres	Documents relatifs aux appels d'offres concernant l'exploitation technique de la Fédération	en juin 2019, disponible